Проектировщик: ТОО "Астана - Жобалау" ГСЛ №20017994
Заказчик: ГУ "Управление энергетики города Астаны"

«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

0139-24-ЭС-20кВ

Наружные сети электроснабжения 20кВ

г. Астана - 2025г.

Проектировщик: ТОО "Астана - Жобалау" ГСЛ №20017994
Заказчик: ГУ "Управление энергетики города Астаны"

«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

0139-24-ЭС-20кВ

Наружные сети электроснабжения 20кВ

Директор М. Жунусов

г. Астана - 2025г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения проектируемых РПК-2Т-№1, №2, 20/0,4кВ	
3-9	План трассы КЛ-20кВ от ПС «Ишим» до РПК-2Т №1, РПК-2Т №2	
10	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
ГОСТ Р 21.1101-2009	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации	
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
ГОСТ 21.110-2013	СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов	
СН РК 4.04-07-2023	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-101-2013	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
т.п. А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
	Прилагаемые	
0139-24-ЭС-20кВ.В	Ведомость объёмов строительных и монтажных работ	1 лист
0139-24-ЭС-20кВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
0139-24-ЭС-20кВ.П	Продольный профиль лоткового канала и трубных переходов	3 листа
0139-24-ЭС-20кВ.ОЛ	Опросный лист для заказа высоковольтных ячеек в ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ "Ишим"	

Основные показатели

Наименование	Данные проекта
Напряжение сети, кВ	20
Расчетная мощность, кВт	930,0
Строительная длина трубных переходов, м	-
Строительная длина проектируемого кабельного канала, м	-
Общая протяженность кабельной линии 20кВ, м	64140

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП Смаилов К.

Согласовано:

группа НВК	Оспанова	07.24
группа ТС	Назарбаев	07.24
группа КЖ	Саясатқызы	07.24

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения 20кВ по объекту: «Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)» разработан на основании Договора, заключенного с Заказчиком; технических условий № 5-Е-14-657 от 19.02.2025г., выданных АО "Астана-РЭК"; материалов инженерных изысканий и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.

Источник электроснабжения - ПС-110/20кВ «Ишим».

Точка подключения - разные секции шин ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Ишим»

Общая требуемая мощность - 930,0кВт

Потребитель II категории надежности электроснабжения.

Согласно техническим условиям в проекте предусмотрено:

-строительство кабельного канала

-строительство КЛ-20кВ от разных секции шин ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Ишим»

Проектом предусмотрено строительство проектируемого кабельного канала из железобетонных лотков типом Л13-8/2, размерами 2970х1480х1320мм и плит перекрытий П12-15а с двойным армированием высотой 160мм. Заглубление кабельного канала от планировочной отметки земли до верха съемных плит принято не менее 0,3м.

Все элементы кабельного канала и монолитные заделки выполнить из бетона на сульфатостойком цементе класса В25 по прочности на сжатие, W6 по водонепроницаемости, F200 по морозостойкости. Все закладные детали окрасить по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза. Гидроизоляция каналов - обмазка горячим битумом за 2 раза.

При устройстве участков с подземной прокладкой электросети в каналах руководствоваться указаниями шифра А3-92. Обратную засыпку в пазухи выполнить грунтом $v=1,6т/м^3$ с послойным уплотнением. Под каналы выполнить щебеночную подготовку (h=200мм).

Проектом предусмотрено установка четырех высоковольтных ячеек в ЗРУ-20кВ ПС-110/20 "Ишим", по две на каждую секцию, тип ячеек NXPLUS C (Siemens) адаптированно к существующим ячекам установленных в ЗРУ-20кВ ПС-110/20 "Ишим (см.опросный лист 0139-24-ЭС.ОЛ-20кВ).

Строительство КЛ-20кВ предусматривается по двухлучевой схеме от проектируемых высоковольтных ячеек NXPLUS C (Siemens) установленных на разных секции шин ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Ишим» до проектируемых РПК-2Т-20/0,4кВ №1, №2 силовым одножильным кабелем марки АПвВнг(А)-LS 1х630/120ТАС$мм^2$ с применением кабельных концевых муфт фирмы "Raychem".

Прокладка кабельных линий предусматривается в существующем и проектируемом кабельном канале, а так же трубных переходах в п/э трубах Ф110мм.

Проектом предусматривается переустройство существующей 2КЛ-20кВ+ВОЛС, абонентской линии ЖК "Отырар", ТОО "Абылай Курылыс" от ТП-6060-ТП-6067 силовым кабелем АПвВБнг(А)-LS 3х70/50ТАС$мм^2$ с применением кабельных концевых муфт фирмы "Raychem".

Все сближения и пересечения проектируемых КЛ с инженерными сооружениями производить согласно действующих ПУЭ РК и т.п. А5-92.

Производство работ по прокладке кабельных линий необходимо производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций.

По окончании работ по прокладке КЛ необходимо заполнить акты выполненных и скрытых работ.

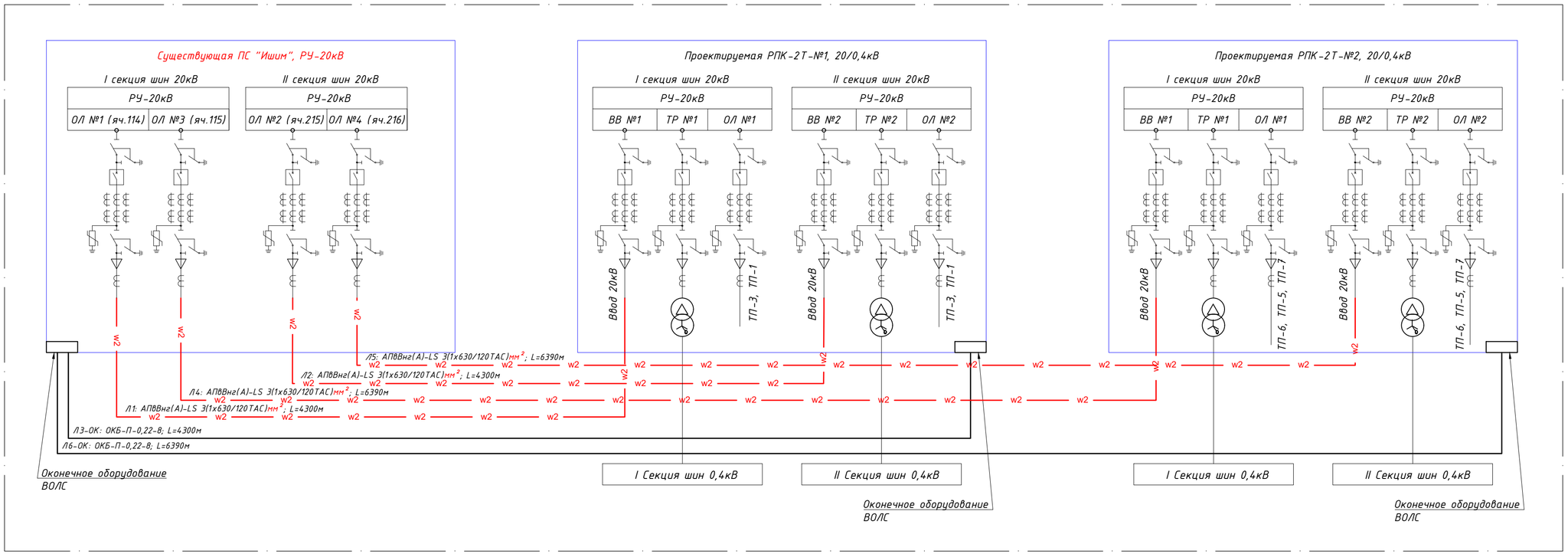
Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0139-24-ЭС-20кВ		
						«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»		
ГИП		Смаилов			05.25	Наружные сети электроснабжения 20кВ	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 10
Проверил		Жунусов			05.25	Общие данные	ТОО "Астана-Жобалау"	
Выполнил		Оралбекулы			05.25			
Н.контроль		Жунусов			05.25			

ФОРМАТ

Схема электроснабжения проектируемых РПК-2Т-№1, №2, 20/0,4кВ



Примечание:

1. Проектная мощность объекта 930,0 кВт согласно № 5-Е-14-657 от 19.02.2025г., выданных АО "Астана-РЭК"

Согласовано:			
группа НВК	Оспанова		07.24
группа ТС	Нажмудинов		07.24
группа КЖ	Саясатжазы		07.24

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Смаилов			05.25
Проверил		Жунусов			05.25
Выполнил		Оралбекулы			05.25
Н.контроль		Жунусов			05.25

0139-24-ЭС-20кВ

«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»

Наружные сети электроснабжения 20кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	10

Однолинейная схема электроснабжения проектируемых РПК-2Т-№1, №2, 20/0,4кВ

ТОО "Астана-Жодалау"

ФОРМАТ

Кабельный журнал

Позиция кабеля, трубы	Место: Откуда	Место: Куда	Марка кабеля, трубы	Кабель трубы: марка	Кабель трубы: сечение, кол-во жил	Кабель трубы: длина, м	Трубы: марка	Трубы: наружн. диам. и толщ. стен	Трубы: длина, м
Л1	Т-1 ш. ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	Т-2 ш. ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	В проектируемом кабельном канале, трубах 870мм	АПвВнаАнКг. 1.5-20кВ	3х1х630/120ТАС мм²	3х4,300			
Л2	Т-1 ш. ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	Т-3 ш. ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	В проектируемом кабельном канале, трубах 870мм	АПвВнаАнКг. 1.5-20кВ	3х1х630/120ТАС мм²	3х4,300			
Л3	ПС "Нижн" 110/20кВ	Трансф. №№ 2Т, 3Т ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	ОКБ-П	0,22-В (Б.6)52		4,300			
Л4	Т-1 ш. ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	Т-1 ш. РП-20кВ ЭГЧ-2Т, РП-20кВ ЭГЧ-3Т, ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	В проектируемом с существующим кабельном канале, трубах 870мм	АПвВнаАнКг. 1.5-20кВ	3х1х630/120ТАС мм²	3х4,190			
Л5	Т-1 ш. ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	Т-1 ш. РП-20кВ ЭГЧ-2Т, РП-20кВ ЭГЧ-3Т, ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	В проектируемом с существующим кабельном канале, трубах 870мм	АПвВнаАнКг. 1.5-20кВ	3х1х630/120ТАС мм²	3х4,190			
Л6	ПС "Нижн" 110/20кВ	Трансф. №№ 2Т, 3Т ЭГЧ-20кВ ПС "Нижн" 110/20кВ	В проектируемом кабельном канале, трубах 870мм	ОКБ-П	0,22-В (Б.6)52	4,300			
Л7	Существующий трубы 20кВ №1 ТП-0663-ТП-0080 АЧ "Очирер"	Существующий трубы 20кВ №2 ТП-0663-ТП-0080 АЧ "Очирер"	В проекте, в трубах 870мм	АПвВнаАнКг. 1.5-20кВ	3х1х50/16ТАС	190			
Л8	Существующий трубы 20кВ №3 ТП-0663-ТП-0080 АЧ "Очирер"	Существующий трубы 20кВ №4 ТП-0663-ТП-0080 АЧ "Очирер"	В проекте, в трубах 870мм	АПвВнаАнКг. 1.5-20кВ	3х1х50/16ТАС	190			
Л9	Существующий трубы №7 ВЛЭС ТП-0663-ТП-0080 АЧ "Очирер"	Существующий трубы №8 ВЛЭС ТП-0663-ТП-0080 АЧ "Очирер"	В проекте, в трубах 870мм	ОКБ-П	0,22-В (Б.6)52	190			

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Существующая сеть водопровода
	Существующая сеть бытовой канализации
	Существующая сеть ливневой канализации
	Существующая сеть связи
ПС	Существующая опора воздушной линии электропередач напряжением 10кВ
	Существующая кабельная линия 10-20кВ
	Существующая сеть наружного электроосвещения
110	Ранее запроектированная кабельная линия 10-20кВ
	Существующий трубный переход (в/д которого)
	Проектируемая кабельная линия 20кВ
АПвВнаАнКг.1.5-20 3х1х630/120ТАС2мм²	Проектируемая кабельная линия 20кВ: марка кабеля – класс напряжения 1кВ/20кВ; число жил/сечение и материал жилы

Примечание: Проектируемый кабельный канал 2970х1680х1220мм уложить бронзы. с ранее запроектированным каналом 2970х1680х1220мм

Таблица согласований

Наименование организации учреждения	СОГЛАСОВАНИЕ	Дата и подпись ответственного лица
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны"		
ТОО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "АСТАНАГИПРОМАШ"	ТОО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «АСТАНАГИПРОМАШ» ИНН 120240012000 ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС: г. Астана, ул. Кенесары, 53/1 ТЕЛЕФОН: 270-270 № 01-01/ 1 от 20.02.25 г.	
АО "Астана-Региональная Электросетевая компания"	ТУ № 5-5-24-657 от 19.02.2025 г.	
ГУ "Управление транспорта и дорожного контроля города Астаны"	СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО Заместитель руководителя
ГУ "Управление энергетики города Астаны"	«КЕЛІСІЛДІ» «СОГЛАСОВАНО»	
ГУ "Управление коммунального хозяйства города Астаны"	"Астана қаласының Коммуналдық шаруашылық басқарма" ММ КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО	
Подрядчик ТОО "Алмалы Курылыс"	Подрядчик ТОО "Алмалы Курылыс"	
ТОО "Шахтстрой"	ТОО "Шахтстрой"	
ТОО "Интегро Градиент Проект"	Согласовано 24.10.25	
	ТОО «Светлоярский Астана» СОГЛАСОВАНО	
ТОО "SAMS OLITICS"		
ТОО "Инфраструктура-недвижимость LRT"	Согласовано для выполнения работ	
ТОО "Инфраструктура-недвижимость LRT"	Согласовано для выполнения работ	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП	Смирнов				05.25
Разработал	Жунусов				05.25
Выполнил	Оразбекулы				05.25
Н.контроль	Жунусов				05.25

2-1-19.

«Строительство 8ми разноуровневых пересечений ПК0-27 20кВ с необходимым комплексом ТП-20/0,4кВ, расположенных в Астане, улице Е-344, в районе жилого массива Нижний (Нижнинский) пос. по трассе «Астана-Щучинск»

Стадия	Лист	Листов
РП	3	10

Наружные сети электроснабжения 20кВ

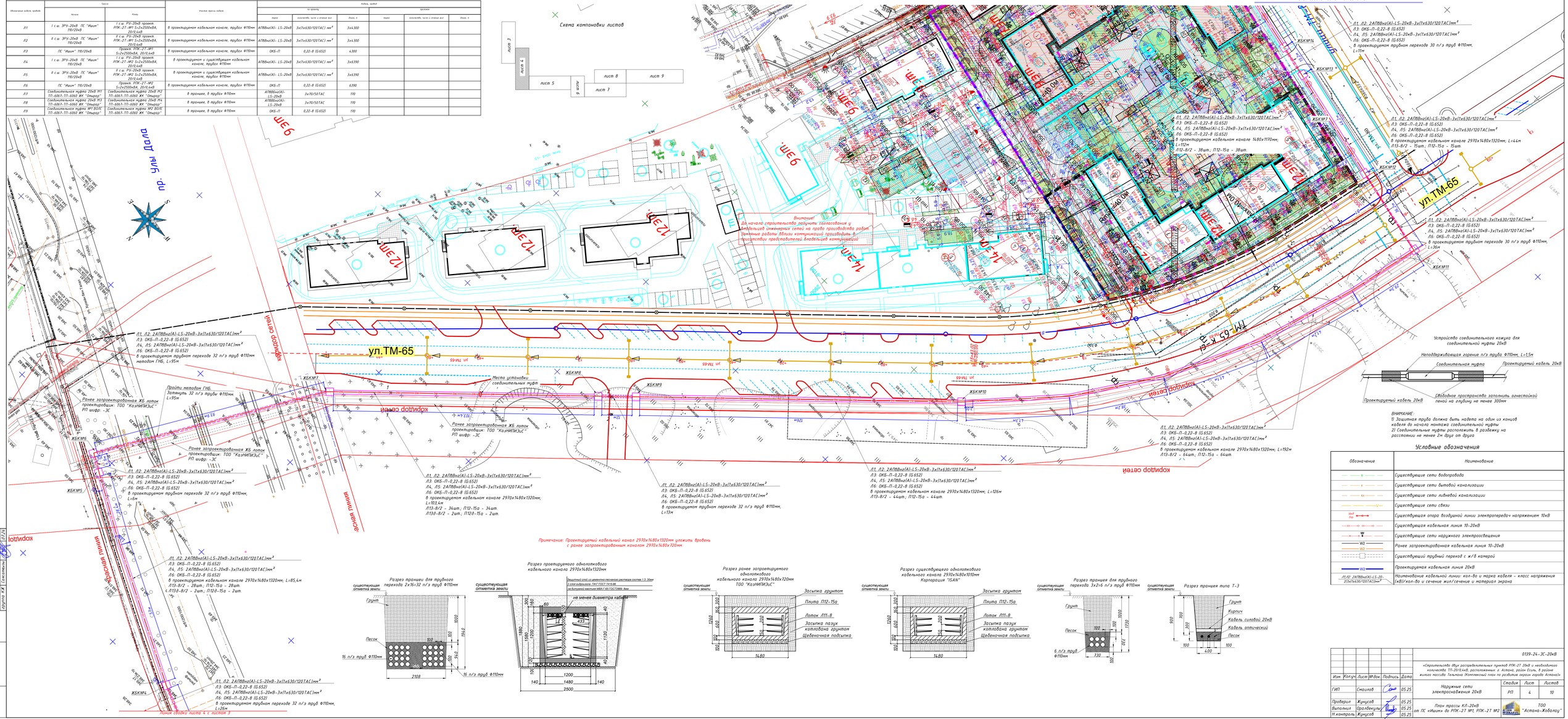
План трассы КЛ-20кВ
ПС «Нижнинская» 8х ПК0-27 М1, ПК0-27 М2

ТОО "Астана-Жобалау"

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, прибора	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Учетное место кабеля	Кабель, провод: марка	Кабель, провод: сечение, число и длина жил	Кабель, провод: длина, м	Прокладка: марка	Прокладка: сечение, число и длина жил	Прокладка: длина, м
Л1	1 с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	1 с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-27-М1 5х2х2500кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х4300			
Л2	8 с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	8 с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-27-М1 5х2х2500кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х4300			
Л3	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РПК-27-М1 5х2х2500кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-В (G652)	4300			
Л4	1 с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	1 с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-27-М2 5х2х2500кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом и существующем кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х6390			
Л5	8 с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	8 с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-27-М2 5х2х2500кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом и существующем кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х6390			
Л6	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РПК-27-М2 5х2х2500кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-В (G652)	6390			
Л7	Соединительная муфта 20кВ №1 (11-6069-11-6060 АК "Омарал"	Соединительная муфта 20кВ №2 (11-6069-11-6060 АК "Омарал"	В прочнене, в трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х70/50ТАС	110			
Л8	Соединительная муфта 20кВ №3 (11-6069-11-6060 АК "Омарал"	Соединительная муфта 20кВ №4 (11-6069-11-6060 АК "Омарал"	В прочнене, в трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х70/50ТАС	110			
Л9	Соединительная муфта №7 BOLTE (11-6069-11-6060 АК "Омарал"	Соединительная муфта №8 BOLTE (11-6069-11-6060 АК "Омарал"	В прочнене, в трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-В (G652)	110			

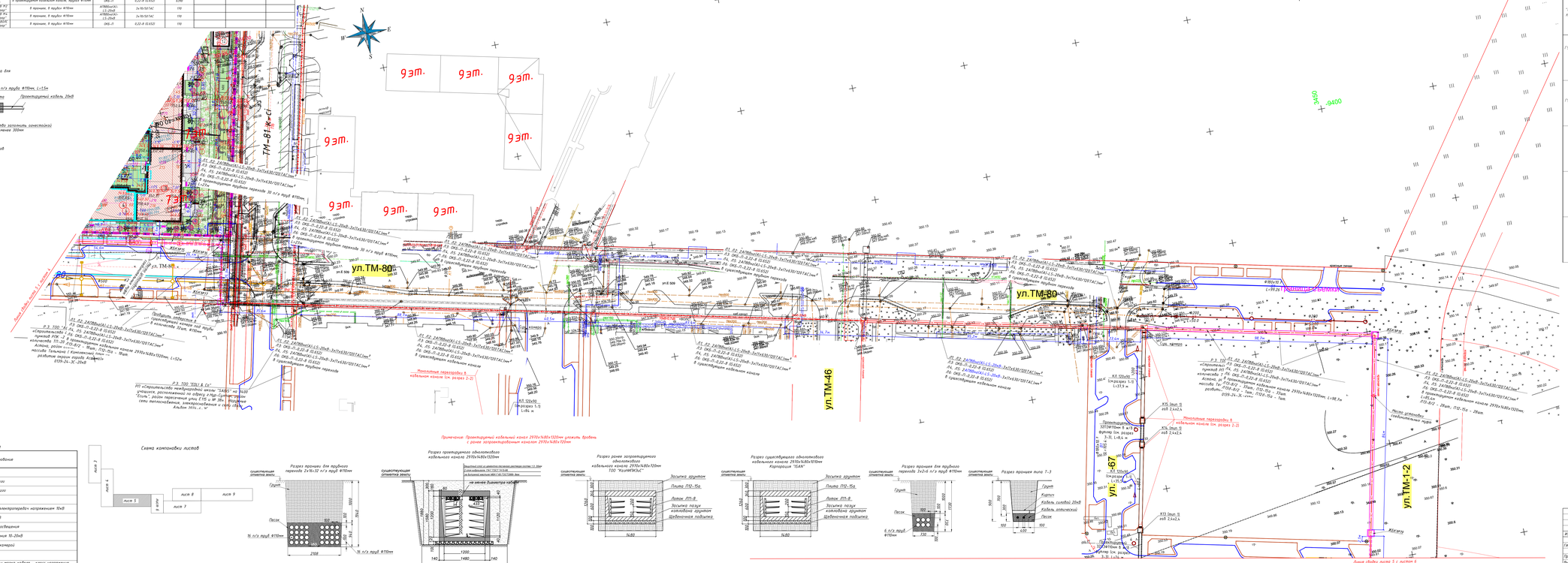
Схема компоновки листов


Линия сводки листа 4 с листом 5
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом кабельном канале 1480х1170мм; L=112м
Л13-8/2 - 38шт.; П12-15а - 38шт.
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом кабельном канале 2970х1480х1320мм; L=44м
Л13-8/2 - 9шт.; П12-15а - 9шт.
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемой трубном переходе 30 п/з труб Ф110мм, L=36м
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом трубном переходе 30 п/з труб Ф110мм, L=95м
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом кабельном канале 2970х1480х1320мм; L=192м
Л13-8/2 - 64шт.; П12-15а - 64шт.
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом трубном переходе 32 п/з труб Ф110мм, L=13м
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом кабельном канале 2970х1480х1320мм; L=126м
Л13-8/2 - 44шт.; П12-15а - 44шт.
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом трубном переходе 32 п/з труб Ф110мм, L=103,4м
Л13-8/2 - 34шт.; П12-15а - 34шт.
Л13а-8/2 - 2шт.; П12а-15а - 2шт.
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом кабельном канале 2970х1480х1320мм; L=85,4м
Л13-8/2 - 28шт.; П12-15а - 28шт.
Л13а-8/2 - 2шт.; П12а-15а - 2шт.
Л1, Л2: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л3: ОКБ-П-0,22-В (G652)
Л4, Л5: 2АПВвнг(А)-LS-20кВ-3х(1х630/120ТАС)мм²
Л6: ОКБ-П-0,22-В (G652)
В проектируемом трубном переходе 32 п/з труб Ф110мм, L=25м
Линия сводки листа 4 с листом 3
Пройти методом ГНБ. Затянуть 32 п/з трубы Ф110мм. L=95м
Ранее запроектированная ЖБ лоток проектировщик: ТОО "КазНИИЭнС" РП шифр - ЭС
Ранее запроектированная ЖБ лоток проектировщик: ТОО "КазНИИЭнС" РП шифр - ЭС
Ранее запроектированная ЖБ лоток проектировщик: ТОО "КазНИИЭнС" РП шифр - ЭС
Место установки соединительных муфт
Внимание! До начала строительства получить техсогласования у владельцев инженерных сетей на право производства работ. Данные работы обязаны коммуникации производить в присутствии представителей владельцев коммуникаций
ул.ТМ-65
ул.Ду-чных
ул.Ду-ан
ул.Ду-ан
ул.Ду-ан

Кабельный журнал

Обозначение кабельн. трассы	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Система прокладки кабеля	Кабель, провод: марка	Кабель, провод: сечение, число жил и длина жил	Кабель, провод: общая длина, м	Запасные: марка	Запасные: сечение, число жил и длина жил	Запасные: общая длина, м
Л1	1 с.к. ЭГЧ-2Л-08 ПС "Ишим" 110/20кВ	1 с.к. РУ-20кВ ячеек РУК-27 №1,2 ПС110/20кВ, 20/1,6кВ	В проектируемом кабельном канале, трубы Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х70х630/120ТАС мм²	3х1,100			
Л2	2 с.к. ЭГЧ-2Л-08 ПС "Ишим" 110/20кВ	2 с.к. РУ-20кВ ячеек РУК-27 №1,2 ПС110/20кВ, 20/1,6кВ	В проектируемом кабельном канале, трубы Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х70х630/120ТАС мм²	3х1,100			
Л3	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РУК-27-ЭГЧ 5х2х250кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом кабельном канале, трубы Ф110мм	ОВБ-П	0,22-Л ШЛ120	4,300			
Л4	1 с.к. ЭГЧ-2Л-08 ПС "Ишим" 110/20кВ	1 с.к. РУ-20кВ ячеек РУК-27 №1,2 ПС110/20кВ, 20/1,6кВ	В проектируемом с существующим кабельном канале, трубы Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х70х630/120ТАС мм²	3х4,190			
Л5	2 с.к. ЭГЧ-2Л-08 ПС "Ишим" 110/20кВ	2 с.к. РУ-20кВ ячеек РУК-27 №1,2 ПС110/20кВ, 20/1,6кВ	В проектируемом с существующим кабельном канале, трубы Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х70х630/120ТАС мм²	3х4,190			
Л6	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РУК-27-ЭГЧ 5х2х250кВА, 20/0,4кВ	В проектируемом кабельном канале, трубы Ф110мм	ОВБ-П	0,22-Л ШЛ120	4,190			
Л7	Существующая муфта 20кВ №7 ТП-604,ТП-1060 ВЛ "Ишим"	Существующая муфта 20кВ №7 ТП-604,ТП-1060 ВЛ "Ишим"	В проект. В трубы Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х150ТАС	110			
Л8	Существующая муфта 20кВ №8 ТП-604,ТП-1060 ВЛ "Ишим"	Существующая муфта 20кВ №8 ТП-604,ТП-1060 ВЛ "Ишим"	В проект. В трубы Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х150ТАС	110			
Л9	Существующая муфта 20кВ №9 ТП-604,ТП-1060 ВЛ "Ишим"	Существующая муфта 20кВ №9 ТП-604,ТП-1060 ВЛ "Ишим"	В проект. В трубы Ф110мм	ОВБ-П	0,22-Л ШЛ120	110			

Внимание!
До начала строительства получить согласования у владельцев инженерных сетей на право производства работ. Земляные работы вблизи коммуникаций производить в присутствии представителей владельцев коммуникаций



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Существующие сети водопровода
	Существующие сети бытовой канализации
	Существующие сети ливневой канализации
	Существующие сети связи
ПР	Проектируемая опора воздушной линии электропередач напряжением 10кВ
ВЛ	Существующие кабельные линии 10-20кВ
ВЛ	Существующие сети наружного электроосвещения
ВЛ	Ручное зарезервированная кабельная линия 10-20кВ
	Существующий трубный переход с ж/б камерой
	Проектируемая кабельная линия 20кВ
	Проектируемая кабельная линия АПвВнг(А)-LS-20кВ 3х70х630/120ТАС мм²	Проектируемая кабельная линия АПвВнг(А)-LS-20кВ с сечение жил отличное от материала экрана

Таблица согласований

Наименование организации учреждения	СОГЛАСОВАНИЕ	Дата и подпись ответственного лица
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны"		
ТОО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "АСТАНАГЕНПЛАН"		
ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"		
ГУ "Управление энергетики города Астаны"		
ТОО "Сентенергокомплекс Астана"		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Сеитов			05.25	
Проверил	Кунгуров			05.25	
Выполнил	Прокопьева			05.25	
Н.контроль	Кунгуров			05.25	

01ГР-24-ЭС-20кВ

«Строительство 8ми распределительных пунктов РУК-27 20кВ с необходимым количеством ТП-20/0.4кВ расположенных в Астане, реализация в районе жилых массивов Тельмана Жапакиевы севернее города Астаны»

Наружные сети электроснабжения 20кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	5	10

План трассы КЛ-20кВ от ПС «Ишим» до РУК-27 №1, РУК-27 №2

ТОО "Астана-Жобалау"

ФОРМАТ

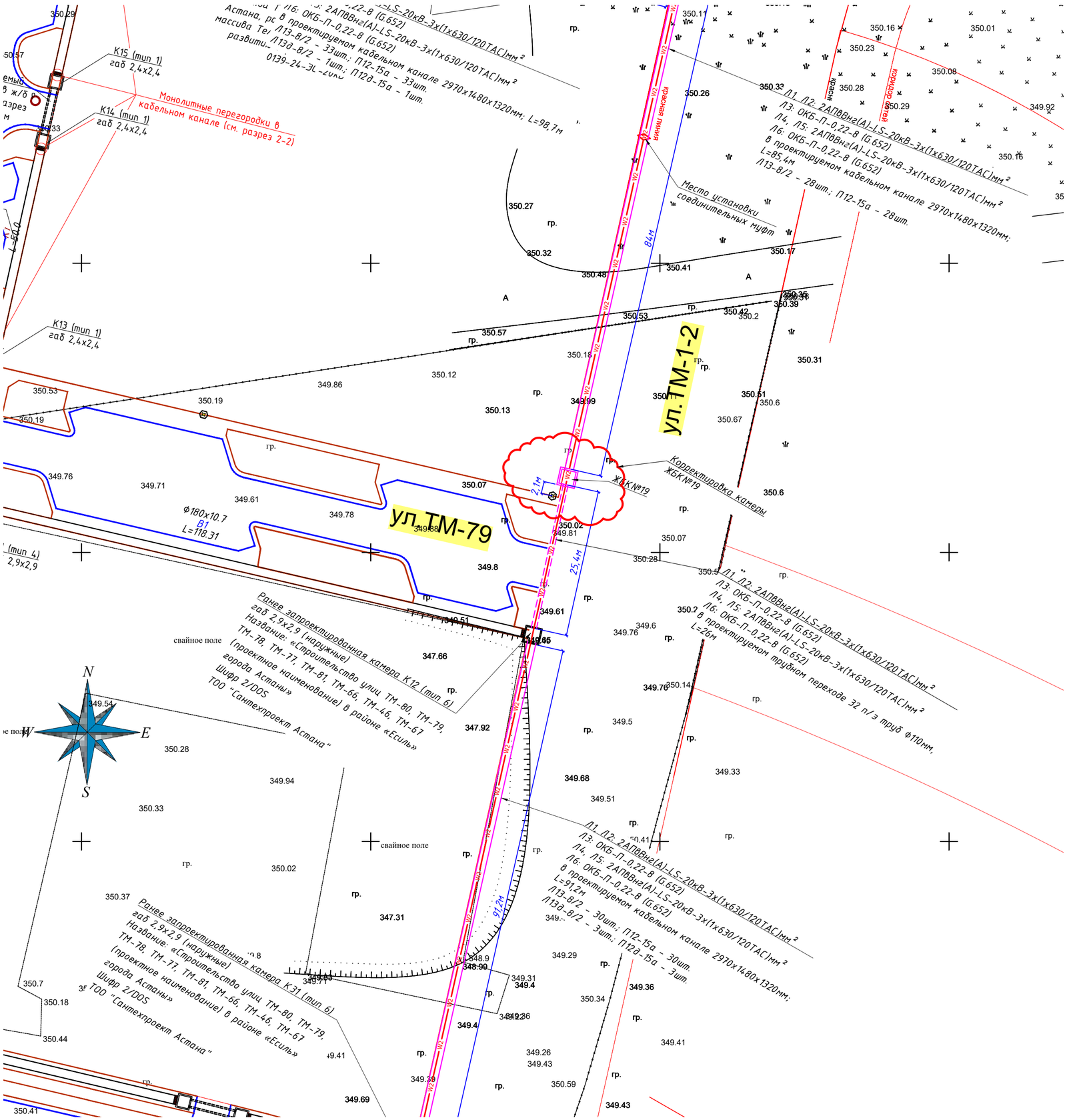


Таблица согласований

Наименование организации учреждения	СОГЛАСОВАНИЕ	Дата и подпись ответственного лица
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны"		
ТОО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "АСТАНАГЕНПЛАН"		

Согласовано:			
группа НВК	Оспанова		02.26
группа ТС	Нажмутдинов		02.26
группа КЖ	Саясатқызы		02.26

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						0139-24-ЭС-20кВ
1	1	5			02.26	«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Смаилов			05.25	Наружные сети электроснабжения 20кВ
Проверил		Жунусов			05.25	Корректировка камеры ЖБК №19 на Плане трассы КЛ-20кВ от ПС «Ишим» до РПК-2Т №1, РПК-2Т №2
Выполнил		Оралбекулы			05.25	
Н.контроль		Жунусов			05.25	

Стадия	Лист	Листов
РП	5.1и	10

ТОО "Астана-Жобалау"

ФОРМАТ

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
В	Существующие сети водопровода
К	Существующие сети бытовой канализации
Кл	Существующие сети ливневой канализации
V	Существующие сети связи
КЛ 20кВ	Существующая опора воздушной линии электропередач напряжением 10кВ
Кл	Существующие кабельная линия 10-20кВ
	Существующие сети наружного электроосвещения
W2	Ранее запроектированная кабельная линия 10-20кВ
	Существующий трубный переход с ж/б камерой
W2	Проектируемая кабельная линия 20кВ
Л1,Л2: 2АПВВнг(А)-LS-20-2(3х1х630/120ТАС)мм²	Наименование кабельной линии: кол-во и марка кабеля - класс напряжения (кВ)/кол-во и сечение жил/сечение и материал экрана

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Участок трассы кабеля	Кабель, провод: по проекту: марка	по проекту: количество, число и сечение жил	по проекту: длина, м	по факту: марка	по факту: количество, число и сечение жил	по факту: длина, м
Л1	I с.ш. ЭРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	I с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-М1 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)- LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х4300			
Л2	II с.ш. ЭРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	II с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-М1 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)- LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х4300			
Л3	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РПК-2Т-М1 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-8 (G.652)	4300			
Л4	I с.ш. ЭРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	I с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-М2 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)- LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х6390			
Л5	II с.ш. ЭРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	II с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-М2 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, трубах Ф110мм	АПвВнг(А)- LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х6390			
Л6	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РПК-2Т-М2 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом кабельном канале, трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-8 (G.652)	6390			
Л7	Соединительная муфта 20кВ М1 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отпар"	Соединительная муфта 20кВ М3 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отпар"	в траншее, в трубах Ф110мм	АПвВБнг(А)-LS-20кВ	3х70/50ТАС	170			
Л8	Соединительная муфта 20кВ М3 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отпар"	Соединительная муфта 20кВ М4 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отпар"	в траншее, в трубах Ф110мм	АПвВБнг(А)-LS-20кВ	3х70/50ТАС	170			
Л9	Соединительная муфта М1 ВОЛС ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отпар"	Соединительная муфта М2 ВОЛС ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отпар"	в траншее, в трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-8 (G.652)	170			

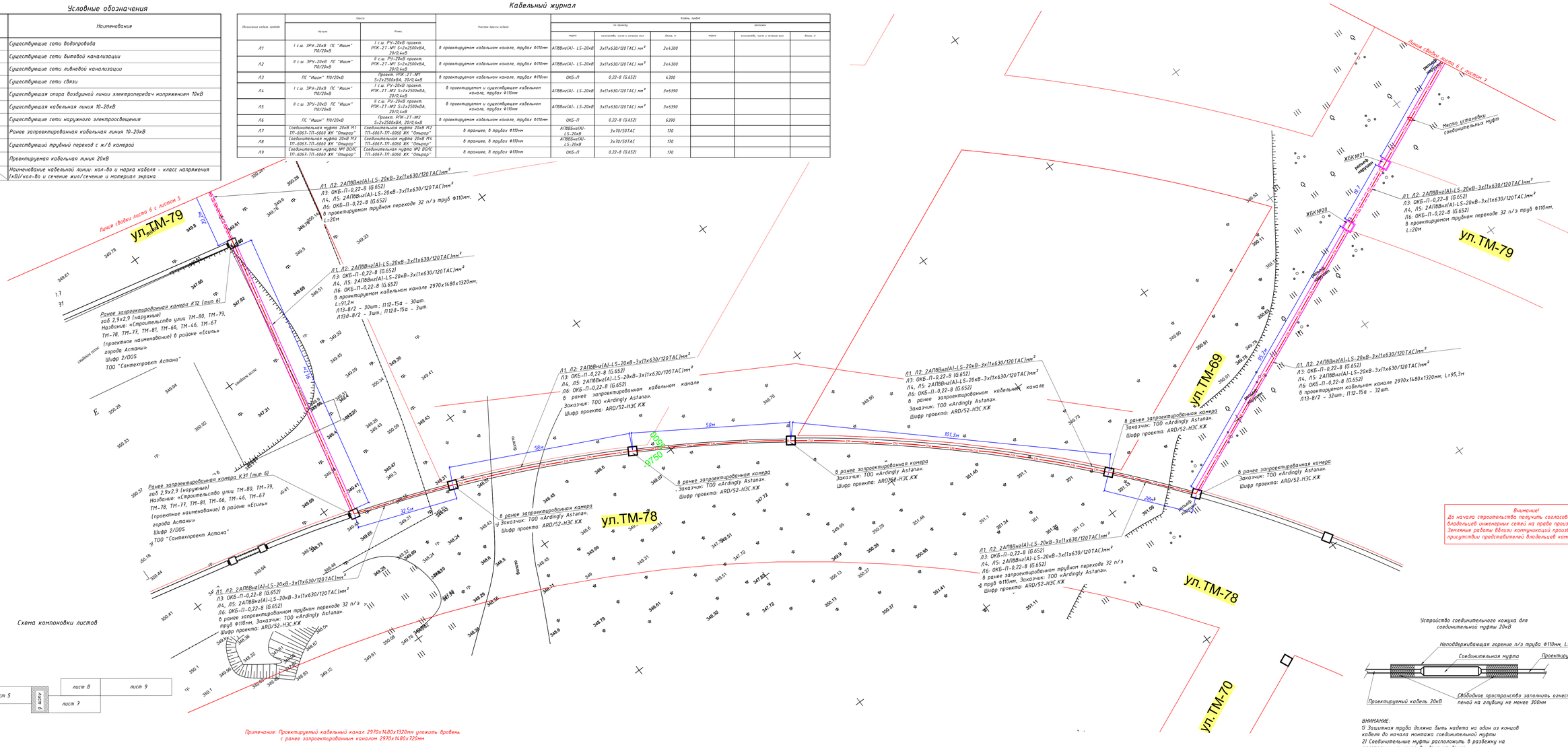
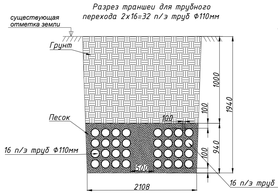


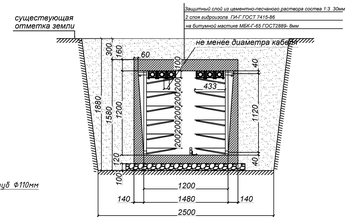
Схема компоновки листов

Примечание: Проектируемый кабельный канал 2970х1480х1320мм уложить вровень с ранее запроектированным каналом 2970х1480х720мм

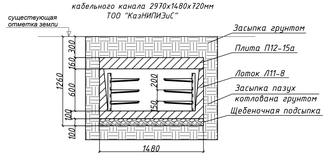
Разрез траншеи для трубного перехода 2х16х32 п/э труб Ф110мм



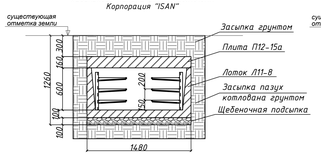
Разрез проектируемого однолоткового кабельного канала 2970х1480х1320мм



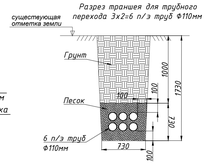
Разрез ранее запроектируемого однолоткового кабельного канала 2970х1480х720мм ТОО "ҚазНИИМЭиС"



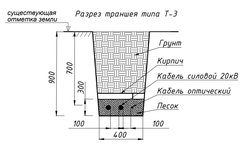
Разрез существующего однолоткового кабельного канала 2970х1480х101мм Корпорация "ISAN"



Разрез траншеи для трубного перехода 3х2х6 п/э труб Ф110мм



Разрез траншеи типа Т-3



Устройство соединительного кожуха для соединительной муфты 20кВ

ВНИМАНИЕ:
1) Защитная труба должна быть надета на один из концов кабеля до начала монтажа соединительной муфты
2) Соединительные муфты расположить в разбежку на расстоянии не менее 2м друг от друга

Внимание!
До начала строительства получить согласования у владельцев инженерных сетей на право производства работ. Земляные работы вблизи коммуникации производить в присутствии представителей владельцев коммуникаций

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	0139-24-ЗС-20кВ
ГИП	Сманлов				05.25	«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Контактный план по развитию окраин города Астаны)»
Проверил	Жунусов				05.25	Наружные сети электроснабжения 20кВ — Стадия: РП; Лист: 6; Листов: 10
Выполнил	Оралбекулы				05.25	План трассы КЛ-20кВ от ПС «Ишим» до РПК-2Т №1, РПК-2Т №2 — ТОО "Астана-Жобалау"
Н.контроль	Жунусов				05.25	

ФОРМАТ

Согласовано: Согласовано
Группа №8 Османова 07.24
Группа К.К Пономарев 07.24
Группа К.К Сманлов 07.24

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. N подл.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Существующие сети водоснабжения
	Существующие сети бытовой канализации
	Существующие сети ливневой канализации
	Существующие сети связи
	Существующие кабельные линии электроснабжения наружного освещения 0кВ
	Существующие кабельные линии 0-20кВ
	Существующие сети наружного электроосвещения
	Новые организационные кабельные линии 0-20кВ
	Существующие трубные переходы с м.б.ж каналами
	Производимые кабельные линии 20кВ
	Проектируемые кабельные линии 20кВ в траншеях кабелей с конус-переходами выбросами в уровне поверхности и четырьмя трубами

Кабельный журнал

Позиция на плане, номер	Марка	Длина, м	Позиция на плане, номер	Марка	Длина, м	Примечание
1	1 х 4 Ф 20кВ 3 Чвал 95-ОЖ	1 х 4 х 95 ОЖ ПвВнг-ХЛ 20кВ ГОСТ 31996-2012	1 проектируемая кабельная линия трубы 870мм	2ПвВнг(А)-LS-20кВ	2х120ВС	
2	1 х 4 Ф 20кВ 3 Чвал 95-ОЖ	1 х 4 х 95 ОЖ ПвВнг-ХЛ 20кВ ГОСТ 31996-2012	1 проектируемая кабельная линия трубы 870мм	2ПвВнг(А)-LS-20кВ	2х120ВС	
3	3 Чвал 95-ОЖ	3 х 95 ОЖ ПвВнг-ХЛ 20кВ ГОСТ 31996-2012	1 проектируемая кабельная линия трубы 870мм	2ПВ 20	2х70ОЖ	
4	1 х 4 Ф 20кВ 3 Чвал 95-ОЖ	1 х 4 х 95 ОЖ ПвВнг-ХЛ 20кВ ГОСТ 31996-2012	1 проектируемая и существующая кабельные линии трубы 870мм	2ПвВнг(А)-LS-20кВ	2х120ВС	
5	1 х 4 Ф 20кВ 3 Чвал 95-ОЖ	1 х 4 х 95 ОЖ ПвВнг-ХЛ 20кВ ГОСТ 31996-2012	1 проектируемая и существующая кабельные линии трубы 870мм	2ПвВнг(А)-LS-20кВ	2х120ВС	
6	3 Чвал 95-ОЖ	3 х 95 ОЖ ПвВнг-ХЛ 20кВ ГОСТ 31996-2012	1 проектируемая кабельная линия трубы 870мм	2ВВ-0,4	2х2,5 АОЖ	120
7	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 Чвал 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 х 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2 кабеля 2 трубы 870мм	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 х 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2х70ОЖ	70
8	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 Чвал 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 х 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2 кабеля 2 трубы 870мм	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 х 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2х70ОЖ	70
9	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 Чвал 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2ПвВнг(А)-LS-20кВ 3 х 95 ГОСТ 31996-2012 ИЕС 60502-2	2 кабеля 2 трубы 870мм	2ПВ 20	2х70ОЖ	70

Примечание - Проектируемые кабельные линии 20кВ в траншеях кабелей с конус переходами выбросами в уровне поверхности земли 20кВ в трубах 870мм

Разрез прокладки 2х трубных переходов 2х 0-20 кВ в трубах 870мм

Разрез проектируемых обустройств кабельных линий 20кВ в трубах 870мм

Проектируемая кабельная линия 20кВ
Существующая кабельная линия 0,4кВ
Существующая кабельная линия 0,4кВ
Существующая кабельная линия 0,4

Условные обозначения

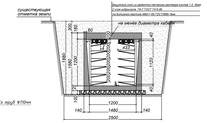
Обозначение	Примечание
	Существующая сеть водоснабжения
	Существующая сеть бытовой канализации
	Существующая сеть ливневой канализации
	Существующая сеть связи
	Существующая опора воздушной линии электропередач напряжением 10кВ
	Существующая кабельная линия 10-20кВ
	Существующая сеть наружного электроосвещения
	Ранее запроектированная кабельная линия 10-20кВ
	Существующий переход с ж/д колеями
	Проектируемая кабельная линия 20кВ
Л1-02 2АПВвнШп(4х1)-10-20, 3Х25х10/10ТАСЗнг	Наименование кабельной линии: кол-во и марка кабеля - класс напряжения 3х25х10х10 и способ изготовления и материал изоляции

Кабельный журнал

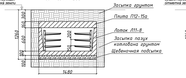
Обозначение кабельной трассы	Марка	Длина	Сечение марки кабеля	Кабель, кабелей							
				в траншеях				в коробах			
				марка	сечение жил	длина	шт.	марка	сечение жил	длина	шт.
Л1	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" 110-20кВ	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" ПвВнг(А)-LS-20кВ, 3х95мм2	В траншеях кабельная канал, трубы Ф110мм	2АПВвнШп(4х1)-10-20кВ	3х95х10/10ТАСЗнг**	3х1300					
Л2	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" 110-20кВ	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" ПвВнг(А)-LS-20кВ, 3х95мм2	В траншеях кабельная канал, трубы Ф110мм	2АПВвнШп(4х1)-10-20кВ	3х95х10/10ТАСЗнг**	3х1300					
Л3	10 "Нерг" 110-20кВ	Трансформатор ТМГ-2500 кВА, 20/0,4кВ	В траншеях кабельная канал, трубы Ф110мм	ОМЛ-10	0,35х1 (0,65)	4300					
Л4	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" 110-20кВ	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" ПвВнг(А)-LS-20кВ, 3х95мм2	В траншеях и существующая кабельная канал, трубы Ф110мм	2АПВвнШп(4х1)-10-20кВ	3х95х10/10ТАСЗнг**	3х4390					
Л5	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" 110-20кВ	1-х ж. 20кВ. 10 "Нерг" ПвВнг(А)-LS-20кВ, 3х95мм2	В траншеях и существующая кабельная канал, трубы Ф110мм	2АПВвнШп(4х1)-10-20кВ	3х95х10/10ТАСЗнг**	3х4390					
Л6	10 "Нерг" 110-20кВ	Трансформатор ТМГ-2500 кВА, 20/0,4кВ	В траншеях кабельная канал, трубы Ф110мм	ОМЛ-10	0,35х1 (0,65)	4390					
Л7	Соединительная муфта 20кВ 10 "Нерг" 110-20кВ	Соединительная муфта 20кВ 10 "Нерг" 110-20кВ	В переходе, В трубе Ф110мм	АПВвнШп(4х1)-10-20кВ	3х150/10ТАС	110					
Л8	Соединительная муфта 20кВ 10 "Нерг" 110-20кВ	Соединительная муфта 20кВ 10 "Нерг" 110-20кВ	В переходе, В трубе Ф110мм	ОМЛ-10	3х150/10ТАС	110					
Л9	Соединительная муфта МС-20кВ 10 "Нерг" 110-20кВ	Соединительная муфта МС-20кВ 10 "Нерг" 110-20кВ	В переходе, В трубе Ф110мм	ОМЛ-10	0,35х1 (0,65)	110					

Примечание: Проектируемые кабельные канал 2970х1400х1320мм уложить вровень с ранее запроектированным каналом 2970х1400х1320мм

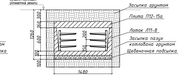
Разрез проектируемого однопутного кабельного канала 2970х1400х1320мм



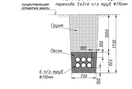
Разрез ранее запроектированного однопутного кабельного канала 2970х1400х1320мм ТОО "Алматы Жолы"



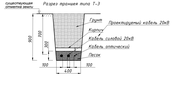
Разрез существующего однопутного кабельного канала 2970х1400х1320мм Корпорация "КАЖ"



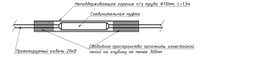
Разрез прокладки для подземного перехода 2х2м 10 н/з труб Ф110мм



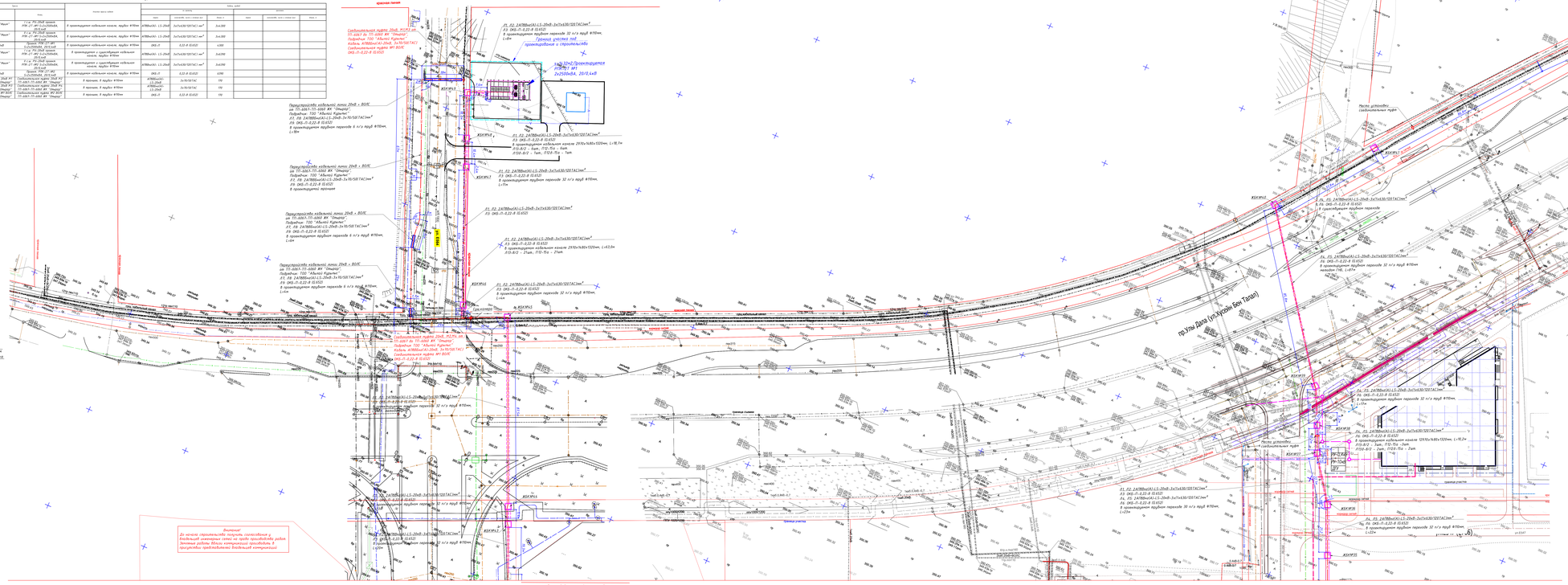
Разрез прокладки труб 1-3

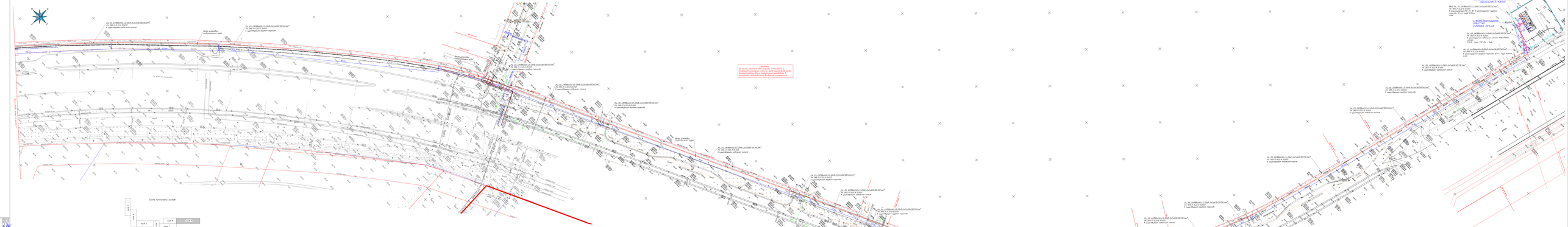


Устройство соединительных муфт для соединительной муфты 20кВ



ВНИМАНИЕ:
1) Защитная труба должна быть надета на оба из концов кабеля до начала монтажа соединительной муфты;
2) Соединительные муфты располагать в разбежку на расстоянии не менее 2м друг от друга


Соединительная муфта 20кВ. М1-ПТ-1 на ПК-27 ул. Кульджинский тракт
Подрезка ТОО "Алматы Жолы"
Кабель АПВвнШп(4х1)-10-20кВ. 3х150/10ТАС
Соединительная муфта МС-20кВ
Граница участка под проектирование и строительство
Место установки соединительной муфты
Схема компоновки листов
по Улы Дала (ул.Усейн Бен Талал)
Линия СЦБ
Линия связи
Линия ДПС
Граница полосы отвода
Граница участка


Примечание:
До начала производства работ получить разрешение у эксплуатирующей организации на производство работ рядом с линиями кабеля ВЛ-0,4кВ, принадлежащими ОАО «Ростелеком» (ответственный Волобуев Александр)
Схема контрольных колодцев
Колодец 1
Колодец 2
Колодец 3
Колодец 4
Условные обозначения
Обозначение
Наименование
Существующая опора Железобетонная
Существующая опора Деревянная
Существующая опора Стальная
Существующая опора Анкерная
Существующая опора на подкосах опора электроприемников потребителя 10кВ
Существующая опора на кронштейне
Существующая опора с подкосом антенна/мачта
Опора электроприемника подвесного типа 0,4кВ
Существующая опора Ж/б
Существующая подземная муфта
Существующая подземная муфта на 0,4кВ
Существующая подземная муфта на 10кВ

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		марка	количество, число и сечение жил	длина, м	марка	количество, число и сечение жил	длина, м
Л1	I с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	I с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-№1 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, в проектируемых и существующих трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х4300			
Л2	II с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	II с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-№1 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, в проектируемых и существующих трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х4300			
Л3	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РПК-2Т-№1 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, в проектируемых и существующих трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-8 (G.652)	4300			
Л4	I с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	I с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-№2 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, в проектируемых и существующих трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х6390			
Л5	II с.ш. ЗРУ-20кВ ПС "Ишим" 110/20кВ	II с.ш. РУ-20кВ проект. РПК-2Т-№2 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, в проектируемых и существующих трубах Ф110мм	АПвВнг(А)-LS-20кВ	3х(1х630/120ТАС) мм²	3х6390			
Л6	ПС "Ишим" 110/20кВ	Проект. РПК-2Т-№2 S=2х2500кВА, 20/0,4кВ	в проектируемом и существующем кабельном канале, в проектируемых и существующих трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-8 (G.652)	6390			
Л7	Соединительная муфта 20кВ М1 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отырар"	Соединительная муфта 20кВ М2 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отырар"	в траншее, в трубах Ф110мм	АПвВБнг(А) - LS-20кВ	3х70/50ТАС	170			
Л8	Соединительная муфта 20кВ М3 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отырар"	Соединительная муфта 20кВ М4 ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отырар"	в траншее, в трубах Ф110мм	АПвВБнг(А) - LS-20кВ	3х70/50ТАС	170			
Л9	Соединительная муфта №1 ВОЛС ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отырар"	Соединительная муфта №2 ВОЛС ТП-6067-ТП-6060 ЖК "Отырар"	в траншее, в трубах Ф110мм	ОКБ-П	0,22-8 (G.652)	170			
				Итого:					
				АПвВнг(А)-LS	1х630/120ТАС мм²	64140			
				АПвВБнг(А)-LS-20кВ	3х70/50ТАС	340			
				ОКБ-П	0,22-8 (G.652)	10860			

Примечание:

1. При укладке кабеля учесть монтажный запас 2%.
2. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.
3. В местах прохода кабелей через строительные конструкции должно выполняться многократное уплотнение кабельных проходок (не менее 4х раз) негорючими материалами в соответствии с "Правилами выполнения противопожарных требований по огнестойкому уплотнению кабельных линий" РД 34.03-304-87.

Взам. инв. N

Подпись и дата

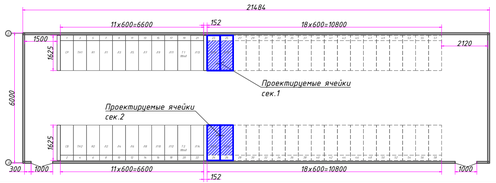
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0139-24-ЭС-20кВ			
						«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»			
ГИП		Смаилов			05.25	Наружные сети электроснабжения 20кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	10
Проверил		Жунусов			05.25	Кабельный журнал	ТОО "Астана-Жобалау"		
Выполнил		Оралбекулы			05.25				
Н.контроль		Жунусов			05.25				

ФОРМАТ

№ п/п																												
	Запрашиваемые данные: ПС-110/20кВ "Ишим" устанавливаются ячейки NXPLUS C		115	114																						215	216
1	Порядковый номер шкафа		25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
2	Назначение камеры		РПК-2Т №2 (сек.1)	РПК-2Т №1 (сек.1)	Линия	Ввод 1	ТН1+ЗН.СШ	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Резистор-1	СР	СВ	Резистор-2	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	ТН2+ЗН.СШ	Ввод 2	Линия	РПК-2Т №1 (сек.2)	РПК-2Т №2 (сек.2)
3	Тип КРУЭ-20кВ		8DA10 с элегазовой изоляцией фирмы																									
4	Схема главных соединений	Номинальный ток сборных шин, А 2500																										
5		Номинальное напряжение, кВ 20																										
6		Наибольшее рабочее напряжение, кВ 24																										
7	Напряжение оперативного тока вспомогательных цепей, В		=220													=220												
8	Параметры выключателя	24кВ, 25кА, 2500А 24кВ, 25кА, 2000А 24кВ, 25кА, 1250А	1250	1250	1250	2500	-	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	2000	2000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	-	2500	1250	1250	1250
9	Параметры привода выключателя	Электромагнит включения, YAC, В	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220
10		Электромагнит отключения, YAT, В	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220
11		Катушка независимого отключения, YAT, В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12		Двигатель заводки пружины (тип и значение напряжения), В	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	=220	-	=220	=220	=220	=220
13	Трансформаторы тока (ТТ)	Количество и класс точности вторичных обмоток: защиты	800/1	800/1	800/1	2500/1	-	800/1	600/1	600/1	800/1	800/1	800/1	400/1	-	1500/1	400/1	800/1	800/1	800/1	600/1	600/1	800/1	-	2500/1	800/1	800/1	800/1
14			10P	10P	10P	10P/10P	-	10P	10P	10P	10P	10P	10P	10P	-	10P/10P	10P	10P	10P	10P	10P	10P	10P	-	10P/10P	10P	10P	10P
15		измерений	0.5	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	0.5
16	Трансформаторы напряжения (ТН)	Номинальное первичное напряжение, В	-	-	-	-	2000/√3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000/√3	-	-	-	-
17		вторичная основная обмотка: напряжение, В	-	-	-	-	100/√3 100/√3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100/√3 100/√3	-	-	-	-
18		класс точности	-	-	-	-	0.5 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5 1	-	-	-	-
19		мощность в классе точности, ВА	-	-	-	-	90 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90 100	-	-	-	-
20		вторичная дополнительная обмотка: напряжение, В	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
21		класс точности	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
22		мощность в классе точности, ВА	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
23	Сертификация ТТ и ТН в Казахстане, (да, нет)		да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	-	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
24	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		2	2	2	-	-	2	1	1	2	2	2	1	-	-	1	2	2	2	1	1	2	-	-	2	2	2
25	Измерительные приборы	Амперметр, (да, нет)	да	да	да	нет	да	да	да	да	да	да	да	да	нет	да	да	да	да	да	да	да	да	нет	да	да	да	да
26		Вольтметр, (да, нет)	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет
27		Преобразователь	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	-	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0	ЭНИП-2-1/100- -220-А2Е0-21 FS.J801T-EB90- 9FA0/D0
28	Тип микропроцессорного устройства МПУ РЗА Sigrotec		IEC 61850																					IEC 61850				
29	Протокол коммуникаций МПУ РЗА Sigrotec																											
30	Счетчик	Тип Меркурий 234 ART00 PR	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1
31	Электро-магнитная оперативная блокировка	Разъединителя (да, нет)	нет	нет	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	-	да	нет	нет	нет
32		Заземляющего ножа (да, нет)	нет	нет	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	да	нет	нет	нет
33	Возможность блокировки навесным замком (да, нет)		да	да	да	нет	да	да	да	да	да	да	да	да	нет	нет	да	да	да	да	да	да	да	да	нет	да	да	да
34	Измерительный преобразователь переменного тока, без вторичного прибора		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Ограничитель перенапряжений с характеристиками (на фазу А, В, С)	класс напряжения, 24кВ																										
		Наибольшее рабочее напряжение 24кВ	3	3	3	3	-	3	3	3	3	3	3	3	-	-	3	3	3	3	3	3	3	-	3	3	3	3
		Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение, 24кВ																										
36	Наименование объекта	«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»																										
37	Заказчик и его адрес	Заказчик: ГУ "Управление энергетики города Астаны"																										

Примечание: Высоковольтные ячейки фирмы "Siemens"



СПС _____ (ПОДПИСЬ) "___" ___ (ДАТА) 2025г.

УКПЭ _____ (ПОДПИСЬ) "___" ___ (ДАТА) 2025г.

АСКУЭ _____ (ПОДПИСЬ) "___" ___ (ДАТА) 2025г.

РЗА _____ (ПОДПИСЬ) "___" ___ (ДАТА) 2025г.

СДТУ _____ (ПОДПИСЬ) "___" ___ (ДАТА) 2025г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Смаилов			05.25
Проверил		Жунусов			05.25
Выполнил		Оралбекулы			05.25
Н.контроль		Жунусов			05.25

0139-24-ЭС-20кВ.ОЛ

«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»

Наружные сети электроснабжения 20кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

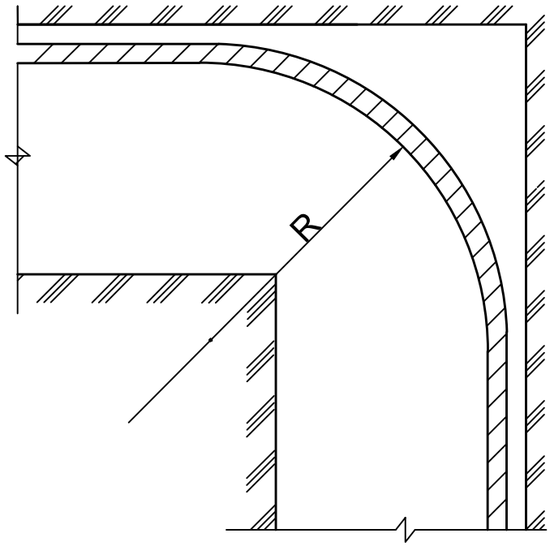
Опросный лист для заказа высоковольтных ячеек в ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ "Ишим"

ТОО "Астана-Жобалау"

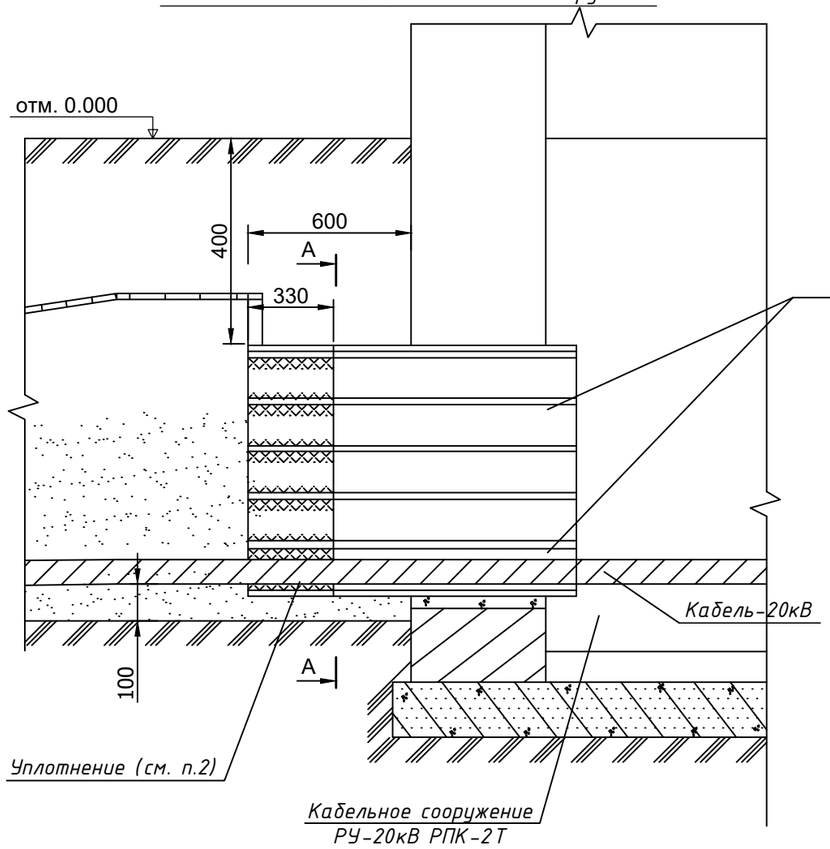
Взам. инв. | Подп. и дата | Инв.№подл.

ФОРМАТ

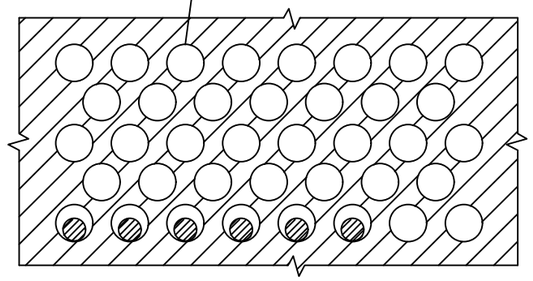
Поворот кабеля 20кВ в кабельном канале



Ввод кабелей в РПК-2Т и кабельное сооружение



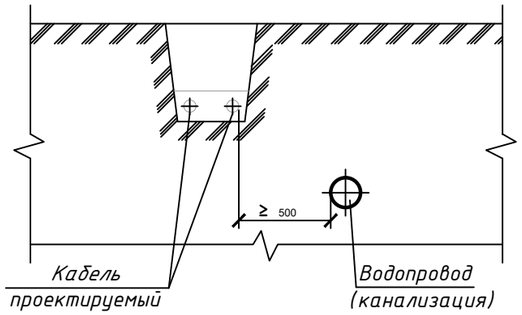
А - А



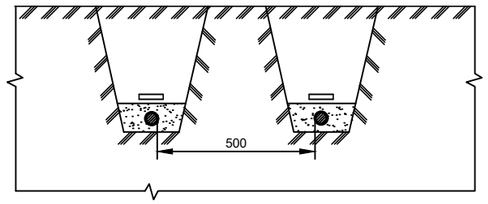
В таблице даны минимальные значения

Марка кабеля	Количество и сечение жил	R, мм
АПвВнг(А)- LS	1х630	388

Паралелльно с трубопроводом

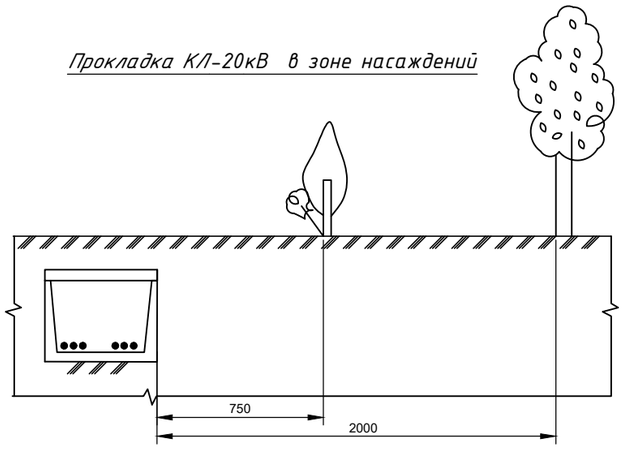


Прокладка КЛ параллельно с кабельной траншеей



1. Все земляные работы вблизи действующих электрокабелей, кабелей связи и газопроводов выполнять в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.
2. На схемах параллельного следования указаны минимальные размеры.
3. Земляную подработку траншей до необходимой глубины вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений выполнять вручную.

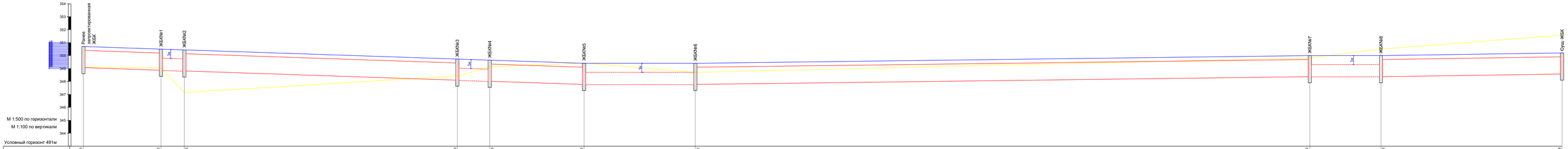
Прокладка КЛ-20кВ в зоне насаждений



Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0139-24-ЭС-20кВ			
						«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»			
ГИП		Смаилов				Наружные сети электроснабжения 20кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Проверил		Жунусов				Узлы прокладки кабелей в земляной траншее	ТОО "Астана-Жобалау"		
Выполнил		Оралбекулы							
Н.контроль		Жунусов							

ФОРМАТ



Натурные отметки земли,м	349.65		349.65		347.15				348.43		349.13				349.42				348.7						348.82				350.5				351.68
Проектные отметки земли,м	350.7		350.5		350.43				349.72		349.65				349.6				349.4						350.0				350.0				350.2
Отметки верха камеры,м	350.7		350.5		350.43				349.72		349.65				349.6				349.4						350.0				350.0				350.2
Отметки дна камеры,м	348.4		348.2		348.13				347.42		347.34				347.1				347.1						347.7				347.7				347.9
Отметки верха лотка,м	350.4		350.2		350.13				349.42		349.34				349.1				349.1						349.7				349.7				349.9
Отметки низа лотка,м	349.23		349.03		349.96				348.25		348.17				347.93				347.93						348.53				348.53				348.73
Отметка верха трубы,м				348.8		349.73				348.02		348.94				348.7										348.3				348.3			
Отметка низа трубы,м				348.65		349.78				348.07		347.99				347.75										348.30				348.30			
Длина,м			18				211				25			73				86					475					55					140	

Внимание производителю работ!

При производстве строительных и монтажных работ при пересечении и сближении с действующими электроустановками необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03-05-2017 г. "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" (приказ №128, введены с 02.03.2017 г.)

Согласовано: Согласовано:		
Группа ПДС Стоянова		07.24
Группа ВК Гуменная		07.24
Группа ЭХ Семенюк		07.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

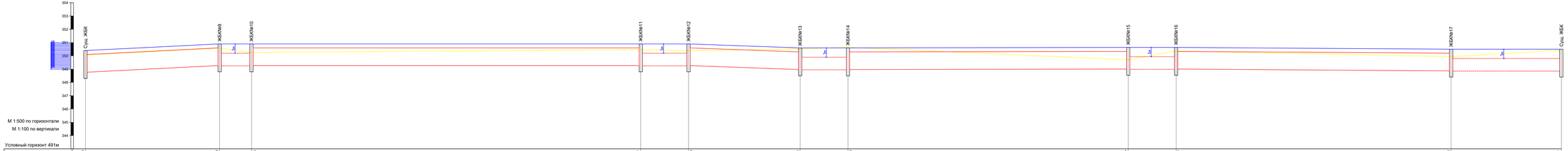
Инв. № подл.

						0139-24-ЗС-20кВ.ПЛ
						«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ в необходимого количества ТП-20/0.4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельманд (Комплексный план по развитию окраин города Астаны)»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Смаилов			05.25	Наружные сети электроснабжения 20кВ
Проверил		Жунусов			05.25	Продольный профиль лоткового канала и трубных переходов (от ЖБКN°1 до ЖБКN°11)
Выполнил		Оралбекулы			05.25	
Н.контроль		Жунусов			05.25	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

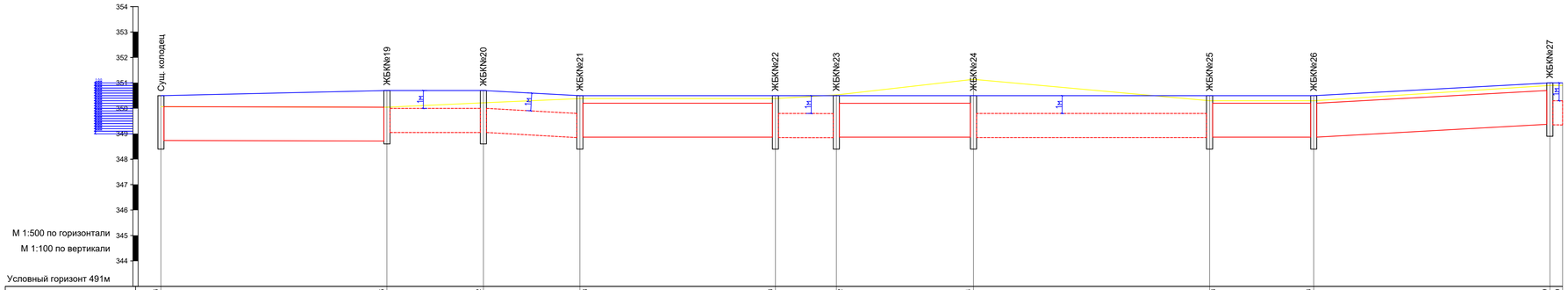
ТОО "Астана-Жобалау"

ФОРМАТ



Условный горизонт 491м

| | | |



Натурные отметки земли,м	350.46	350.05	350.22	350.38	350.38	350.62	351.14	350.3	350.3	350.9	350.9
Проектные отметки земли,м	350.5	350.7	350.7	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	351.0	351.0
Отметки верха камеры,м	350.5	350.7	350.7	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	351.0	
Отметки дна камеры,м	348.2	348.4	348.4	348.2	348.2	348.2	348.2	348.2	348.2	348.7	
Отметки верха лотка,м	350.2	350.4		350.2	350.2	350.2	350.2	350.2	350.2	350.7	
Отметки низа лотка,м	349.03	349.23		349.03	349.03	349.03	349.03	349.03	349.03	349.83	
Отметка верха трубы,м		350.0	350.0	349.8	349.8	349.8	349.8	349.8			350.3
Отметка низа трубы,м		349.05	349.05	348.85	348.85	348.85	348.85	348.85			349.35
Длина,м	89		38	38	77	24	54	93	41	93	5

Внимание производителю работ!

При производстве строительных и монтажных работ при пересечении и сближении с действующими электроустановками необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03-05-2017 г. "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" (приказ №128, введены с 02.03.2017 г.)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Смаилов			05.25
Проверил		Жунусов			05.25
Выполнил		Оралбекулы			05.25
Н.контроль		Жунусов			05.25

0139-24-ЭС-20кВ.П

«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»

Наружные сети электроснабжения 20кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

Продольный профиль лоткового канала и трубных переходов (от ЖБК№29 до ЖБК№44)

ТОО "Астана-Жобалау"

ФОРМАТ

Согласовано:

Согласовано:			
группа НВК	Оладьева		07.24
группа ТС	Нижегодов		07.24
группа КЖ	Сагалаев		07.24

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Объем работ на КЛ-20кВ

№ п.п.	Наименование	ед. изм.	всего	Примечание
	Земляные работы. Монтаж			
1	Рытье котлована мех. способом для установки ж/б камеры	$м^3$	1380.6	49х(3,5х3,5х2,3)
2	Устройство основания из щебня	$м^3$	88.2	49х(3х3х0,2)
3	Гидроизоляция ж/б камеры в 2 слоя	$м^2$/кг	1473/1768	0,6 кг/$м^2$ - 1 слой
4	Монтаж ж/б камеры 3,1х3,1м (ЖБК№1-ЖБК№50)	шт.	49	
5	Обратная засыпка пазух котлована мех. способом	$м^3$	391.7	49х(3,5х3,5х2,3)-V камеры
6	Монтаж кабельных стоек в ж/б камере	шт.	196	49х4
7	Монтаж скоб для крепления кабельных стоек в ж/б камере	шт.	392	196х2
8	Монтаж кабельных полок на стойки в ж/б камере	шт.	2352	12х4х49
9	Монтаж несгораемых перегородок в ж/б камере	шт.	588	12х49
10	Крепление кабеля к кабельной полке хомутами	шт.	1246	12х14х49
11	Укладка стали круглой Ф8мм в ж/б камере	м	272.8	2х49х5м
12	Забивка стали угловой 63х63х5мм, L=3,0м в грунт	шт.	98	49*2
13	Рытье траншеи мех. способом (переход в 32 п/э трубах)	$м^3$	2287.0	909х1,36х1,85
14	Устройство постели из мелкозернистого песка	$м^3$	123.6	909х1,36х0,1
15	Прокладка п/э трубы Ф110мм в траншее	м	29088	32х909м
16	Монтаж заглушек для резервных труб с обеих сторон	шт.	972	
17	Засыпка п/э труб Ф110мм мелкозернистым песком	$м^3$	1021.8	(909х1,36х1,05)-V труб
18	Обратная засыпка траншеи механизированным способом	$м^3$	741.7	909х1,36х0,6
19	Прокладка п/э трубы Ф110мм методом ГНБ	м	680	2х340м
20	Монтаж заглушек для резервных труб с обеих сторон	шт.	144	18х2х4
21	Рытье траншеи мех. способом для кабельного канала	$м^3$	6555.1	2456х1,7х1,57
22	Устройство основания из щебня	$м^3$	835.0	2456х1,7х0,2
23	Гидроизоляция ж/б лотков и плит в 2 слоя	$м^2$/кг	14410/8646	0,6 кг/$м^2$ - 1 слой
24	Монтаж лотков Л13-8/2	шт.	824	2,97х1,48х1,32
25	Монтаж плит перекрытий П12-15а	шт.	824	2,99х1,48х0,16
26	Монтаж доборных лотков Л13д-8/2	шт.	13	0,72х1,48х1,32
27	Монтаж плит перекрытий П12-15а	шт.	13	0,72х1,48х0,16
28	Обратная засыпка пазух траншеи мех. способом	$м^3$	632.2	2456х0,22х1,17
29	Обратная засыпка траншеи мех. способом	$м^3$	1252.6	2456х1,7х0,3
30	Монтаж кабельных стоек в ж/б лотках	шт.	4912	
31	Монтаж скоб для крепления кабельных стоек в ж/б лотке	шт.	9824	

Объем работ на КЛ-20кВ

№ п.п.	Наименование	ед. изм.	всего	Примечание
32	Монтаж кабельных полок на стойки в ж/б лотке	шт.	29472	2456х6х2
33	Монтаж несгораемых перегородок в ж/б камере	шт.	29472	
34	Крепление кабеля к кабельной полке хомутами	шт.	68768	
35	Укладка стали круглой Ф8мм в ж/б лотках	м	4912	
36	Забивка стали угловой 63х63х5, L=3,0м в грунт	шт.	100	
37	Бетон для заделки ж/б лотков В10 W4 F50	$м^3$	30	
38	Рытье траншеи ТЗ ручным способом	$м^3$	61.2	170х0,4х0,9
39	Устройство постели из мелкозернистого песка	$м^3$	20.4	170х0,4х0,3
40	Прокладка силового кабеля и оптического в траншее	м	510	2х170м+1х170м
41	Прокладка п/э трубы Ф110мм в траншее	м	168	6х28
42	Укладка кирпича в траншее	шт	1740	длина траншеи для укладки кирпича 141м
43	Обратная засыпка траншеи механизированным способом	$м^3$	40.8	170х0,4х0,6
	Электромонтажные работы			
44	Прокладка силового кабеля АПвВнг(А)-LS 1х630/120ТАСмм^2 (всего), в т.ч.:	м	64140	
	- Л1, Л2, Л4, Л5 в проектируемых п/э трубах Ф110мм	м	11076	12х909м+6х28м
	- Л1, Л2, Л4, Л5 в проектируемом кабельном канале	м	29472	12х2456м
	- Л1, Л2, Л4, Л5 в проектируемых каб. колодцах/камерах	м	1800	12х50х3
	- Л1, Л2, Л4, Л5 в сущ. кабельном канале, п/э трубах Ф110мм	м	18048	12х1504
	- Л4, Л5 в сущ. кабельном канале, п/э трубах Ф110мм	м	18288	6х3048
	- Л1, Л2, Л4, Л5 по стенам и конструкциям	м	900.0	12х25м (в ПС); 12х50м (в РПК-1,2)
45	Прокладка оптического кабеля ОКБ-П-0,22-8 (всего), в т.ч.:	м	10690	
	- Л3, Л6 ОК в проектируемых п/э трубах Ф110мм	м	1818	2х909м
	- Л3, Л6 ОК в проектируемом кабельном канале	м	4912	2х2456
	- Л3, Л6 ОК в проектируемых каб. колодцах/камерах	м	300	2х50х3м
	- Л3, Л6 ОК в сущ. кабельном канале, п/э трубах Ф110мм	м	3008	2х1504
	- Л6 ОК в сущ. кабельном канале, п/э трубах Ф110мм	м	3048	1х3048
	- Л3, Л6 ОК по стенам и конструкциям	м	100.0	2х25м (в ПС); 2х25м (в РПК-1,2)
46	Монтаж кабельной концевой муфты внутренней установки POLT-24F/1XI-L20A с болтовыми наконечниками	компл.	24	
47	Монтаж кабельной соединительной муфты наружной установки POLJ-24/1х630 с болтовыми наконечниками	компл.	120	
48	Монтаж адаптеров RSTI-7953-CEE01 для ячеек 20кВ ПС-110/20кВ "Ишим"	компл.	12	
49	Монтаж оптического бокса на 16 подключений	компл.	3	
50	Монтаж ячеек NXPLUS C в ЗРУ-20кВ ПС"Ишим"	компл.	4	

Объем работ на переустройство КЛ-20кВ+ВОЛС

№ п.п.	Наименование	ед. изм.	всего	Примечание
51	Прокладка силового кабеля АПвВВнг(А)-LS 3х70/50ТАСмм^2 (всего), в т.ч.:	м	340	
	- Л7, Л8 в проектируемых п/э трубах Ф110мм	м	168	6*28м
	- Л7, Л8 в сущ. п/э трубах Ф110мм	м	138	2х23м
	- Л7, Л8 в траншее	м	145	145м траншея
52	Прокладка оптического кабеля ОКБ-П-0,22-8 (всего), в т.ч.:	м	170	
	- Л9 ОК в проектируемых п/э трубах Ф110мм	м	28	1х28м
	- Л9 ОК в сущ. п/э трубах Ф110мм	м	23	1х23м
	- Л9 ОК в траншее	м	145	145м траншея

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0139-24-ЭС-20кВ.В			
						«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»			
ГИП		Смаилов			05.25	Наружные сети электроснабжения 20кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Проверил		Жунусов			05.25	Ведомость объемов работ	ТОО "Астана-Жобалау"		
Выполнил		Оралбекулы			05.25				
Н.контроль		Жунусов			05.25				

ФОРМАТ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	1. Кабельные изделия и конструкции							
1.1	Кабель силовой бронированный одножильный на напряжение 20кВ с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой усиленной оболочке с экраном из сплава ТАС	АПвВнг(А)-LS 1х630/120ТАСмм²		ТОО "Интеркоммерц Казахстан"	м	65423		запас с учетом 2%
1.2	Муфта концевая внутренней установки с болтовыми наконечниками для одножильного кабеля 20кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена сечением 630мм²	POLT-24F/1XI-L20A	243-903-3711	"Raychem"	компл.	24		
1.3	Муфта соединительная с болтовыми соединителями для одножильного кабеля 20кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, сечением 630мм²	POLJ-24/1x630	243-903-5506	"Raychem"	компл.	120		
1.4	Дополнительный набор для концевой муфты типа POLT для одножильного кабеля 20кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и экраном из алюминиевого сплава сечением 630мм²	POLT-1X/A630		"Raychem"	компл.	24		
1.5	Дополнительный набор для соединительной муфты типа POLJ для одножильного кабеля 20кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и экраном из алюминиевого сплава сечением 630мм²	POLJ-1X/A630		"Raychem"	компл.	51		
1.6	Экранированная Т-образная система RSTI на напряжение до 35 кВ, сечением кабеля 1х630мм²	RSTI-5953-CEE01	243-906-1511	"Raychem"	компл.	24		
1.7	Кабель оптический одномодовый на 8 волокон, стандарт G.652, с однослойной броней из стальных проволок во внешней п/э оболочке	ОКБ-П-0,22-8	243-502-0105		м	10904		запас с учетом 2%
1.8	Бокс оптический на 16 подключений	WP1601-FC-8-SM-FC/SPC-8-K	248-102-3101		компл.	3		
1.9	Стойка кабельная, L=1200мм	К1153 У3	243-907-0707		шт.	5108		
1.10	Скоба для крепления кабельных стоек	К1157 У3	243-907-3801		шт.	10216		
1.11	Полка кабельная, L=450мм	К1163 У3	243-907-0507		шт.	31848		
1.12	Хомут для крепления кабеля	КСУ			шт.	70014		
1.13	Перегородка несгораемая, в том числе:	"НП"			компл.	10216		
	- подвеска	К1167			шт.	2		
	- соединитель перегородок	К1168			шт.	1		
	- лист асбестоцементный (прессованный)	S=8; 400х1500мм	ГОСТ 18124-75		шт.	1		
1.14	Высоковольтная ячеека типа NXPLUS C в ЗРУ 20кВ ПС"Ишим"			ТОО "Siemens Energy"	шт.	4		см. опросный лист 0139-24-ЭС-20кВ.ОЛ
1.15	Ограничитель перенапряжения типа ОПНп-20 кВ	ОПНп-20 кВ			шт.	12		
	2. Железобетонные изделия							
2.1	Лоток 2970х1480х1320мм	Л13-8/2	225-203-0104-0009		шт.	824	2400	
2.2	Плита перекрытия 2990х1480х160мм	П12-15а	225-202-1107-0034		шт.	824	1770	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Смаилов			05.25
Проверил		Жунусов			05.25
Выполнил		Оралбекулы			05.25
Н.контроль		Жунусов			05.25

0139-24-ЭС-20кВ.СО

«Строительство двух распределительных пунктов РПК-2Т 20кВ и необходимого количества ТП-20/0,4кВ, расположенных: г. Астана, район Есиль, в районе жилого массива Тельмана (Комплексный план по развитию окраин города Астана)»

Наружные сети электроснабжения 20кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Астана-Жобалау"

ФОРМАТ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
2.3	Лоток доборная 720х1480х700мм	Л11д-8	225-203-0203-0011		шт.	13		
2.4	Плита перекрытия доборная 740х1480х160мм	П12д-15а	225-202-1107-0016		шт.	13		
2.5	Железобетонная камера 3.1х3.1м	ЖБК			шт.	49		см. раздел КЖ
	3. Трубы для кабельной канализации							
3.1	Труба НПВХ электротехническая Ф110мм, не поддерживающая горение, толщина стенки - 5мм	РЕДПАЙП-ПВО 110/82N 1250 SN96 F1	241-207-0405	ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	м	29936	2,71	
3.2	Заглушка для резервных труб Ф110мм	Ф110мм	241-213-0107	ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	шт.	1116		
	4. Метал для заземления							
4.1	Сталь круглая горячекатаная Ф8мм	Ф8мм	214-206-0201-0007		м/кг	5185/2048	0,395	с учетом 3,5% запаса
4.2	Уголок стальной равнополочный горячекатаный 63х63х5мм	63х63х5мм	214-201-0202-0012		м/кг	200/962	4,81	с учетом 3,5% запаса
	5. Прочее							
5.1	Песок мелкозернистый	"ПМ"	211-401-0103		$м^3$	1165,0		
5.2	Щебень (фр. 20-40)	фр. 20-40	211-201-0106		$м^3$	756,5		
5.3	Битум	МБК-Г-85	235-201-0204		кг	15883,0		
5.4	Бетон для заделки ж/б лотков	Бетон В10 W4 F50	212-101-0403		$м^3$	30,0		
	6. Переустройство кабельных линии 20кВ и кабеля ВОЛС							
6.1	Кабель силовой бронированный трёхжильный на напряжение 20кВ с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой усиленной оболочке с экраном из сплава ТАС	АПвВБнг(А)-LS-20кВ 3х70/50ТАС$мм^2$			м	360.4		запас с учетом 2%
6.2	Муфта соединительная с болтовыми соединителями для трехжильного кабеля 20кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, сечением 70-150$мм^2$	POLJ-24/3х70-150	243-903-5705		шт.	4,0		
6.3	Муфта оптическая ОК-FOSC-102-48F (проходная горизонтальная) до 48 волокон (с комплектующими)	ОК-FOSC-102-4F	274-309-0301-0003		шт	2,0		

Взам. инв. N | Подпись и дата | инв. N подл.